



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211441478 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922394136.6

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 岚山环保科技(上海)有限公司  
地址 201411 上海市奉贤区南奉公路669号  
第14幢第4层

(72)发明人 李浩

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

代理人 赵峰

(51) Int. Cl.

B32B 37/06(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

B32B 37/08(2006.01)

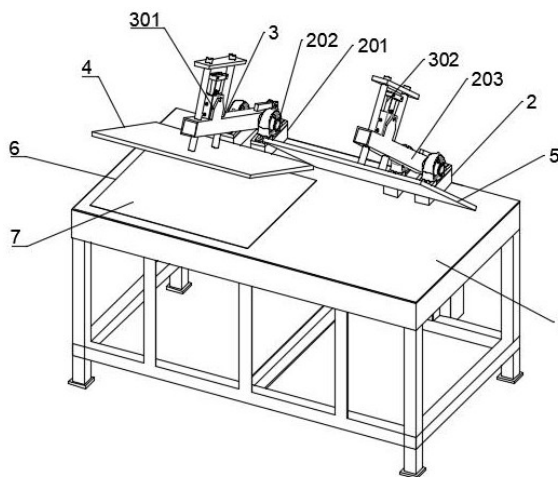
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种高效热压平板成型机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种高效热压平板成型机,包括工作台,工作台两端通过转动机构连接有升降组件,两端的升降组件底端分别连接有热压组件和冷压组件,工作台上设置有位于热压组件底部的隔热垫,隔热垫上设置有加热板;热压组件包括连接在升降组件底部的热压板;冷压组件包括连接在升降组件底部的冷压板,冷压板内部设置有冷却腔,冷却腔内部安装有若干个半导体制冷片,冷却腔顶端通过抽气管连接有抽气筒,冷却腔底部设置有隔离冷却层,抽气筒外壁通过若干个排气管插入到隔离冷却层内部,隔离冷却层顶部通过上升管道和冷却腔内部连接,对产品进行全面均匀热压和冷却处理,提高产品成型质量,能有效的解决背景技术提出的问题。



1. 一种高效热压平板成型机,其特征在於,包括工作台(1),所述工作台(1)两端通过转动机构(2)连接有升降组件(3),两端的升降组件(3)底端分别连接有热压组件(4)和冷压组件(5),所述工作台(1)上设置有位于热压组件(4)底部的隔热垫(6),所述隔热垫(6)上设置有加热板(7);

所述热压组件(4)包括连接在升降组件(3)底部的热压板(401),所述热压板(401)内部安装有交叉导热辊(402),所述交叉导热辊(402)和热压板(401)外壁之间连接有空心导热板(403),所述交叉导热辊(402)和空心导热板(403)之间相互导通,所述热压板(401)的边缘处还安装有集热铜片(404);

所述冷压组件(5)包括连接在升降组件(3)底部的冷压板(501),所述冷压板(501)内部设置有冷却腔(502),所述冷却腔(502)内部安装有若干个半导体制冷片(503),所述冷却腔(502)顶端通过抽气管(504)连接有抽气筒(505),所述冷却腔(502)底部设置有隔离冷却层(506),所述抽气筒(505)外壁通过若干个排气管(507)插入到隔离冷却层(506)内部,所述隔离冷却层(506)顶部通过上升管道(508)和冷却腔(502)内部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效热压平板成型机,其特征在於,所述转动机构(2)包括安装在工作台(1)上的定位座(201),所述定位座(201)内贯穿连接有驱动轴(202),所述驱动轴(202)中间位置安装有转动板(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效热压平板成型机,其特征在於,所述升降组件(3)包括连接在转动板(203)上的固定座(301),所述固定座(301)顶端安装有液压杆(302),所述液压杆(302)底部连接有连接座(303),所述连接座(303)两侧均连接有按压杆(304),所述按压杆(304)穿过转动板(203)并且底部连接弹性调节丝杠(305),所述弹性调节丝杠(305)底部分别和热压板(401)、冷压板(501)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种高效热压平板成型机,其特征在於,所述转动板(203)底部通过弹簧柱(204)和工作台(1)表面连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效热压平板成型机,其特征在於,所述隔离冷却层(506)外壁导通安装有送气层(509),所述送气层(509)侧面安装有若干个活动管(510),所述活动管(510)末端设置有出气口(511)。

## 一种高效热压平板成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热压加工技术领域,具体为一种高效热压平板成型机。

### 背景技术

[0002] 热压成型是塑料加工业中简单、普遍之加工方法,主要是利用加热加工模具后,注入试料,以压力将模型固定于加热板,控制试料之熔融温度及时间,以达融化后硬化、冷却,再予以取出模型成品即可。

[0003] 热压成型有时亦可划分为真空成型与压缩成型,其施压方式不尽相同,压缩成型大部份是将塑料置于模具加热软化后,再施加压力以成型。而真空成型所加压力来源,可以是单边抽真空,或除在一边抽真空外,另一边辅以高压。与其它加工法比较,热压成型具有模具便宜、成品厚度均匀等优点,其产品从早期军事地图模型及飞机机罩,到现在已可制成冰箱门的内衬、汽车档泥板、汽车底盘、软质饮水杯、标示牌、包装材料及其它厚度均匀的产品。

[0004] 现在一般使用平板成型机进行热压成型的处理工作,在实际进行时,需要先对产品热压成型,在进行冷却处理,而传统的平板成型机都是采用直接热压和冷却的方式对产品进行处理,在热压的时候导致产品容易出现局部受热压缩不均匀,而冷却的时候也存在局部冷却不彻底的情况,影响产品的最终质量。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有技术方案的不足,本实用新型提供一种高效热压平板成型机,能够对产品进行全面均匀热压和冷却处理,提高产品成型质量,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种高效热压平板成型机,包括工作台,所述工作台两端通过转动机构连接有升降组件,两端的升降组件底端分别连接有热压组件和冷压组件,所述工作台上设置有位于热压组件底部的隔热垫,所述隔热垫上设置有加热板;

[0008] 所述热压组件包括连接在升降组件底部的热压板,所述热压板内部安装有交叉导热辊,所述交叉导热辊和热压板外壁之间连接有空心导热板,所述交叉导热辊和空心导热板之间相互导通,所述热压板的边缘处还安装有集热铜片;

[0009] 所述冷压组件包括连接在升降组件底部的冷压板,所述冷压板内部设置有冷却腔,所述冷却腔内部安装有若干个半导体制冷片,所述冷却腔顶端通过抽气管连接有抽气筒,所述冷却腔底部设置有隔离冷却层,所述抽气筒外壁通过若干个排气管插入到隔离冷却层内部,所述隔离冷却层顶部通过上升管道和冷却腔内部连接。

[0010] 进一步地,所述转动机构包括安装在工作台上的定位座,所述定位座内贯穿连接有驱动轴,所述驱动轴中间位置安装有转动板。

[0011] 进一步地,所述升降组件包括连接在转动板上的固定座,所述固定座顶端安装有

液压杆,所述液压杆底部连接有连接座,所述连接座两侧均连接有按压杆,所述按压杆穿过装板转动板并且底部连接弹性调节丝杠,所述弹性调节丝杠底部分别和热压板、冷压板连接。

[0012] 进一步地,所述转动板底部通过弹簧柱和工作台表面连接。

[0013] 进一步地,所述隔离冷却层外壁导通安装有送气层,所述送气层侧面安装有若干个活动管,所述活动管末端设置有出气口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型采用双重调节的升降组件分别控制热压组件和冷压组件的升降,从而对热压产品进行精准热压和冷却,提高产品质量,并且在热压时按压力度和热量均匀,提高了热压质量,而在后续冷却时,通过持续产生的冷量,对成型产品的各个部位进行有效冷却降温,加速产品成型,可有效提高产品的成型质量。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的升降组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的热压板截面示意图;

[0019] 图4为本实用新型的冷压组件结构示意图。

[0020] 图中标号:

[0021] 1-工作台;2-转动机构;3-升降组件;4-热压组件;5-冷压组件;6-隔热垫;7-加热板;

[0022] 201-定位座;202-驱动轴;203-转动板;

[0023] 301-固定座;302-液压杆;303-连接座;304-按压杆;305-弹性调节丝杠;

[0024] 401-热压板;402-交叉导热辊;403-空心导热板;404-集热铜片;

[0025] 501-冷压板;502-冷却腔;503-半导体制冷片;504-抽气管;505-抽气筒;506-隔离冷却层;507-排气管;508-上升管道;509-送气层;510-活动管;511-出气口。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型的实施例及附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种高效热压平板成型机,包括工作台1,所述工作台1两端通过转动机构2连接有升降组件3,两端的升降组件3底端分别连接有热压组件4和冷压组件5,所述工作台1上设置有位于热压组件4底部的隔热垫6,所述隔热垫6上设置有加热板7。

[0028] 在本方案中,高温下热熔材料处于融化状态之后,放入到成型机的工作台1上的热压组件4位置处,通过热压组件4进行热压处理,在压力作用下,热熔材料逐渐和被粘结物融合在一起,之后重复热压产品的另一面,完成最终的热压成型,而在完成热压之后,利用冷压组件5对热压后的产品冷却处理,加快产品稳定成型。

[0029] 而热压组件4和冷压组件5都是通过转动机构2和升降组件3组合进行控制的,在实际处理的过程中,不仅操作方便,而且配合升降组件3的多级调节,可以准确控制按压力度和位置,满足不同的精度要求。

[0030] 本技术方案采用双重调节的升降组件分别控制热压组件和冷压组件的升降,从而对热压产品进行精准热压和冷却,提高产品质量,并且在热压时按压力度和热量均匀,提高了热压质量,而在后续冷却时,通过持续产生的冷量,对成型产品的各个部位进行有效冷却降温,加速产品成型,可有效提高产品的成型质量。

[0031] 具体的,所述热压组件4包括连接在升降组件3底部的热压板401,所述热压板401内部安装有交叉导热辊402,所述交叉导热辊402和热压板401外壁之间连接有空心导热板403,所述交叉导热辊402和空心导热板403之间相互导通,所述热压板401的边缘处还安装有集热铜片404,在进行热压的时候,首先利用热压板401对热熔材料表面挤压,同时加热板7从底部对其进行加热,在热压板401的挤压作用下,顶部的热量也直接聚集到产品上,实现组合加热,提高产品成型效果。

[0032] 而另一方面,在热压板401内部的交叉导热辊402用于传热,之后通过空心导热板403的传导作用,均匀传输到产品表面,在进行挤压的同时实现均匀传热,而具体传热的时候,由于交叉导热辊402和空心导热板403之间相互导通,使得热压板401内部的热量可以分别沿着交叉导热辊402和空心导热板403传输到底部的产品上,避免产品顶端温度不均匀而影响呈现情况。

[0033] 所述冷压组件5包括连接在升降组件3底部的冷压板501,所述冷压板501内部设置有冷却腔502,所述冷却腔502内部安装有若干个半导体制冷片503,所述冷却腔502顶端通过抽气管504连接有抽气筒505,所述冷却腔502底部设置有隔离冷却层506,所述抽气筒505外壁通过若干个排气管507插入到隔离冷却层506内部,所述隔离冷却层506顶部通过上升管道508和冷却腔502内部连接。

[0034] 而在完成热压之后,产品输送到冷压组件5底部,通过冷压板501进行冷却挤压处理,加快产品稳定成型,具体的,位于冷却腔502内部的多个半导体制冷片503不断产生冷量来降低冷却腔502内部温度,之后在抽气管504的作用下将冷气抽入到抽气筒505内部,并通过排气管507排入到隔离冷却层506内部,通过隔离冷却层506将冷气均匀分散,从而实现冷压板501的均匀冷却处理。

[0035] 进一步的,所述隔离冷却层506外壁导通安装有送气层509,所述送气层509侧面安装有若干个活动管510,所述活动管510末端设置有出气口511,而在具体冷却时,一方面通过隔离冷却层506对产品上表面冷却降温,另一方面采用送气层509上的多个活动管510将冷气直接从出气口511喷出到产品边缘部分,实现边缘部分直接冷却降温,提高产品的冷却成型速度。

[0036] 优选的是,由于送气层509是分布在产品周边的,而冷压板501主要对产品中间位置冷却,采用多个送气层509的二次冷却作用,可以对产品上表面的边缘位置进行有效降温冷却,避免边缘位置冷却不彻底的情况出现,大幅度提高最终的冷却成型效果。

[0037] 所述转动机构2包括安装在工作台1上的定位座201,所述定位座201内贯穿连接有驱动轴202,所述驱动轴202中间位置安装有转动板203,在热压组件4和冷压组件5工作时,通过转动机构2将其调节到对应的工作位置,具体使用时,通过驱动轴202的转动作用,将转

动板203的倾斜角度调节至和工作台1平行,即可实现后续的挤压处理。

[0038] 所述转动板203底部通过弹簧柱204和工作台1表面连接,通过弹簧柱204的缓冲作用,使得转动板203在转动的时候,动作更加平缓,不至于出现碰撞。

[0039] 所述升降组件3包括连接在转动板203上的固定座301,所述固定座301顶端安装有液压杆302,所述液压杆302底部连接有连接座303,所述连接座303两侧均连接有按压杆304,所述按压杆304穿过转动板203并且底部连接弹性调节丝杠305,所述弹性调节丝杠305底部分别和热压板401、冷压板501连接。

[0040] 而在转动机构2将热压组件4、冷压组件5调节至合适的位置之后,通过升降组件3来调节热压组件4、冷压组件5的高度,完成最终的热压和冷却处理,具体进行时,首先利用液压杆302进行初步长度调节,之后配合弹性调节丝杠305进行精确的二次调节,从而将热压组件4、冷压组件5调节至合适的施压位置,提高后续的施压效果。

[0041] 之后通过液压杆302施加压力进行热压和冷却处理,达到更好的处理效果。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

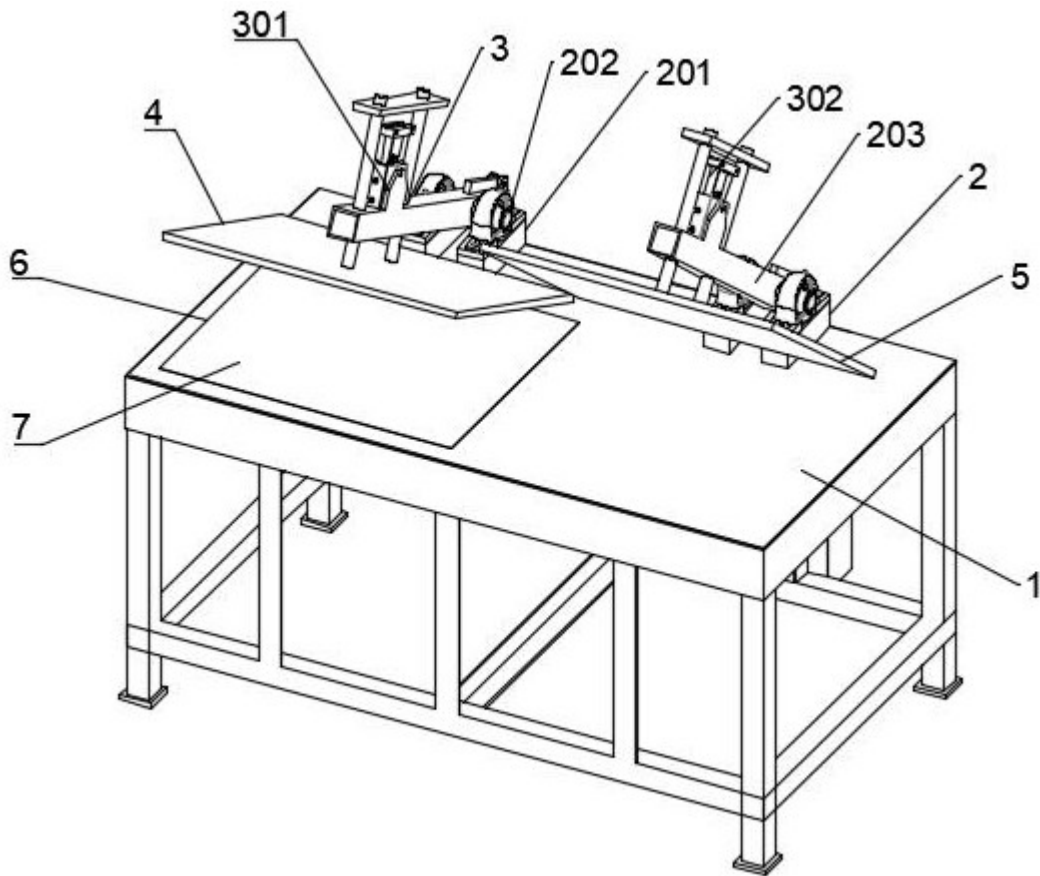


图1

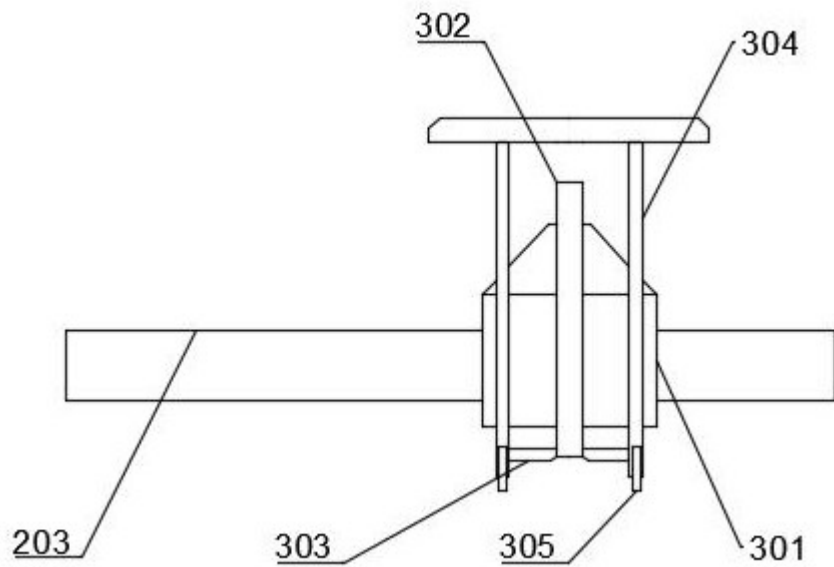


图2

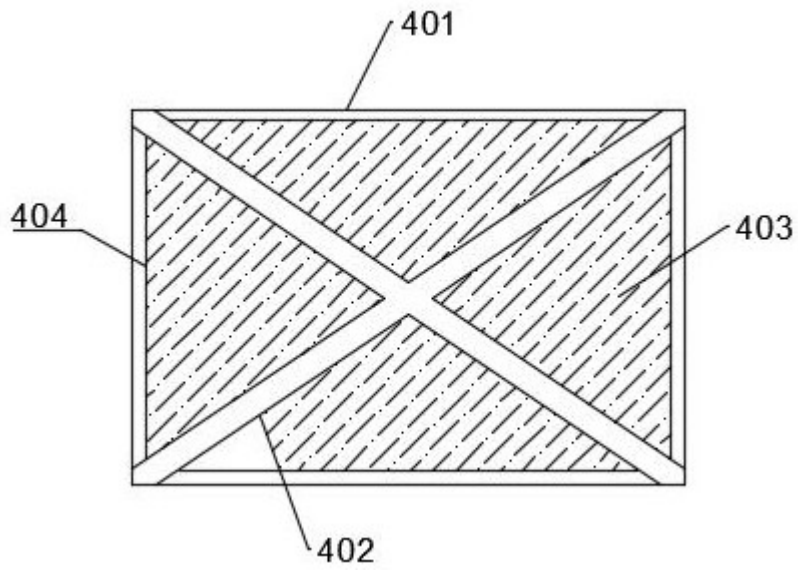


图3

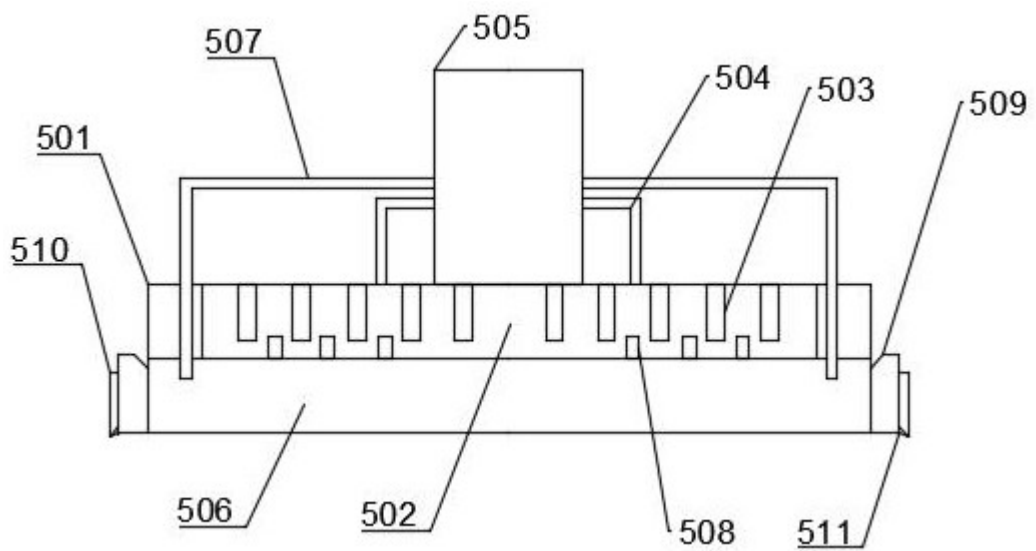


图4